



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 26 JAN. 2005

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

M. H. Leuch

Martine PLANCHE

BEST AVAILABLE COPY



BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITE

26bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 Paris Cédex 08
Téléphone: 01 53.04.53.04 Télécopie: 01.42.94.86.54

Code de la propriété intellectuelle-livre VI

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

DATE DE REMISE DES PIÈCES: N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL: DÉPARTEMENT DE DÉPÔT: DATE DE DÉPÔT:	Albert GRYNWALD Cabinet GRYNWALD 127 rue du Faubourg Poissonnière 75009 PARIS France
Vos références pour ce dossier: B11138FR	

1 NATURE DE LA DEMANDE			
Demande de brevet			
2 TITRE DE L'INVENTION			
		SYSTEME DE SURVEILLANCE SANITAIRE METTANT EN OEUVRE LE DIAGNOSTIC MEDICAL	
3 DECLARATION DE PRIORITE OU REQUETE DU BENEFICE DE LA DATE DE DEPOT D'UNE DEMANDE ANTERIEURE FRANCAISE		Pays ou organisation	Date N°
4-1 DEMANDEUR			
Nom		BLEINES	
Prénom		Bruno	
Rue		14, rue Grande	
Code postal et ville		77850 HERICY	
Pays		France	
Nationalité		France	
5A MANDATAIRE			
Nom		GRYNWALD	
Prénom		Albert	
Qualité		CPI: 95-1001, Pas de pouvoir	
Cabinet ou Société		Cabinet GRYNWALD	
Rue		127 rue du Faubourg Poissonnière	
Code postal et ville		75009 PARIS	
N° de téléphone		33 1 53 32 77 35	
N° de télécopie		33 1 53 32 77 94	
Courrier électronique		Cabinet.Grynwald@wanadoo.fr	
6 DOCUMENTS ET FICHIERS JOINTS		Fichier électronique	Pages Détails
Texte du brevet		textebrevet.pdf	13 D 10, R 2, AB 1
Dessins		dessins.pdf	, figures 1
Désignation d'inventeurs			

7 MODE DE PAIEMENT				
Mode de paiement		Prélèvement du compte courant		
Numéro du compte client		3339		
8 RAPPORT DE RECHERCHE				
Etablissement immédiat				
9 REDEVANCES JOINTES		Devise	Taux	Quantité
062 Dépôt		EURO	0.00	1.00
063 Rapport de recherche (R.R.)		EURO	320.00	1.00
Total à acquitter		EURO		320.00

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

Signé par

Signataire: FR, Cabinet Grynwald, A.Grynwald

Emetteur du certificat: DE, D-Trust GmbH, D-Trust for EPO 2.0

Fonction

Mandataire agréé (Mandataire 1)



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Réception électronique d'une soumission

Il est certifié par la présente qu'une demande de brevet (ou de certificat d'utilité) a été reçue par le biais du dépôt électronique sécurisé de l'INPI. Après réception, un numéro d'enregistrement et une date de réception ont été attribués automatiquement.

Demande de brevet : **X**

Demande de CU :

DATE DE RECEPTION	31 octobre 2003	
TYPE DE DEPOT	INPI (PARIS) - Dépôt électronique	Dépôt en ligne: X
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL ATTRIBUE PAR L'INPI	0350760	Dépôt sur support CD:
Vos références pour ce dossier	B11138FR	

DEMANDEUR

Nom ou dénomination sociale	Bruno BLEINES
Nombre de demandeur(s)	1
Pays	FR

TITRE DE L'INVENTION

SYSTEME DE SURVEILLANCE SANITAIRE METTANT EN OEUVRE LE DIAGNOSTIC MEDICAL

DOCUMENTS ENVOYES

package-data.xml	Requetefr.PDF	fee-sheet.xml
Design.PDF	ValidLog.PDF	textebrevet.pdf
FR-office-specific-info.xml	application-body.xml	request.xml
dessins.pdf	indication-blo-deposit.xml	

EFFECTUE PAR

Effectué par:	A. Grynwald
Date et heure de réception électronique:	31 octobre 2003 15:31:04
Empreinte officielle du dépôt	40:54:2A:E3:A4:4A:34:F9:C4:A5:66:DB:AD:79:C7:81:8A:A2:A4:60

/ INPI PARIS, Section Dépôt /

SIEGE SOCIAL
INSTITUT 26 bis, rue de Saint Petersburg
NATIONAL DE 75000 PARIS cedex 08
LA PROPRIÉTÉ Téléphone : 01 53 04 53 04
INDUSTRIELLE Télécopie : 01 42 03 59 30

SYSTEME DE SURVEILLANCE SANITAIRE METTANT EN ŒUVRE LE DIAGNOSTIC MEDICAL

1. Le problème

Le maintien à domicile des malades (MAD) est amené à se développer et avec lui la télésurveillance qui permet d'apprécier une situation de risque en l'absence de personnel soignant. Le contexte de la MAD implique de plus l'utilisation
5 d'outils non traumatisants pour la personne et capables de déceler une dégradation possible de son état de santé.

La télésurveillance d'un malade s'effectue avec des appareils enregistreurs (matériel d'assistance médicale, capteurs, caméra) placés dans l'environnement du malade et qui, en cas d'anomalie, transmettent un signal par un réseau de communication à des personnes désignées pour porter secours au malade. Ces systèmes détectent des états de crise (ex : chute, trouble du rythme cardiaque) chez des malades dont les risques
10 sont identifiés et qui font l'objet d'une surveillance généralement intensive. Par contre, ils s'appliquent mal à la population MAD qui sont des personnes « fragiles » nécessitant une surveillance sanitaire quotidienne la moins traumatisante possible et souvent non intensive. La plupart de personnes âgées
15 suivies en MAD, dont le nombre doit considérablement augmenter dans les années à venir dans l'ensemble des pays occidentaux, ne

présentent pas de pathologies dominantes, ce qui rend difficile l'anticipation des phases de crise à partir de la seule mesure d'un signal physiologique.

2. L'art antérieur

5

2.1 La téléalarme

La téléalarme est largement utilisée en MAD, soit en complément d'appareils médicaux, soit seule. Ce terme regroupe divers dispositifs, fixes ou embarqués, actionnés par la personne pour déclencher l'appel de numéros d'urgence par le
10 réseau RTC ou GSM. Ces dispositifs, hormis leur grande simplicité d'utilisation, présentent l'inconvénient majeur de ne pas permettre d'apprécier la gravité réelle de la situation. Leur utilisation intempestive, soit volontaire, soit par erreur de manipulation, mobilise donc des équipes de secours pour des
15 interventions pas toujours justifiées.

2.2 Les capteurs intelligents

Des dispositifs multi-capteurs, dits « intelligents », raccordés au malade ou placés dans son lieu de vie, permettent respectivement un suivi physiologique plus complet
20 (électrocardiogramme, saturation en O₂, sodium sur la peau, ...) et l'appréciation des facteurs environnementaux qui agissent sur le malade. Parmi les systèmes existants, on peut citer les « vêtements intelligents » qui incorporent des puces (Medes, Nokia,...) ou les expérimentations domotiques menées par le CNRS
25 de Grenoble. L'utilisation de tels systèmes implique une permanence médicale délocalisée qui interprète les données. La mise en place de cette logistique coûteuse restreint aujourd'hui son application en MAD à la surveillance de pathologies aiguës.

2.3 Systèmes experts

30 Pour s'affranchir d'une surveillance sanitaire permanente, des systèmes experts par pathologie se développent. Ils effectuent une analyse à distance des données provenant du malade (signaux, mesures, texte) et peuvent retourner des conseils médicaux ou alerter les professionnels de santé.
35 L'approche déterministe de ces systèmes restreint leur

application à des malades relevant d'une pathologie bien maîtrisée. La complexité des polypathologies ne peut aujourd'hui être traitée par ces méthodes, ce qui limite fortement l'utilisation des systèmes experts chez les sujets âgés qui
 5 représentent la principale population traitée en MAD.

3. La solution

La présente invention concerne un système de surveillance sanitaire mettant en œuvre le diagnostic médical. Le système permet à des utilisateurs, notamment des médecins, de
 10 surveiller à distance des malades, notamment des malades maintenus à leur domicile. Le système comprend :

- un serveur de données connecté à un réseau de communication, notamment de type Internet,
- une interface homme-machine, notamment installée
 15 dans un équipement informatique, connectée au serveur de données via le réseau de communication. L'interface homme-machine est mise en œuvre par les utilisateurs pour :

- sélectionner et/ou saisir, dans le serveur de données, des données médicales, notamment du type
 20 "vomissements",
- saisir et indexer des actions sanitaires, notamment du type "hospitalisation", correspondant aux données médicales,
- paramétrer, à partir des données médicales sélectionnées, des règles de surveillance, se présentant
 25 notamment sous la forme de requêtes SQL du type "si symptômes = vomissements et température > 38,5°C, période d'observation = 24h action sanitaire = contrôler les urines". Les règles de surveillance sont enregistrées et indexées aux actions sanitaires dans le serveur de données.

30 L'interface homme-machine est en outre mise en œuvre par les utilisateurs pour :

- saisir et transmettre au serveur de données des protocoles d'alertes, notamment des informations relatives aux coordonnées des personnes à prévenir dans le cas où une action

sanitaire réalisée serait différente de la règle de surveillance correspondante.

Le système comprend en outre :

- des moyens d'analyse destinés à analyser la compatibilité des protocoles ainsi transmis, notamment la compatibilité dans le temps entre de nouvelles règles de surveillance et d'anciennes règles de surveillance.

Le système comprend en outre :

- un terminal distant, situé chez les malades, notamment chez les malades maintenus à leur domicile. Le terminal distant est connecté à des capteurs, notamment à des appareils médicaux de mesure, fournissant des données médicales au terminal distant, et/ou le terminal distant reçoit les données médicales des utilisateurs et/ou des malades via une interface homme-machine du terminal distant, utilisée par les utilisateurs et/ou par les malades pour saisir les données médicales.

Le système comprend en outre des moyens de programmation pour programmer des automatismes dans le terminal distant, à partir du serveur de données via le réseau de communication. Les automatismes sont programmés à partir des données médicales et des actions sanitaires indexées dans le serveur de données.

Le terminal distant comprend des moyens d'activation des automatismes ainsi programmés pour :

- appliquer, de manière périodique, les règles de surveillance aux données médicales fournies au terminal distant en générant des actions sanitaires à exécuter,
- contrôler l'exécution, par les utilisateurs, des actions sanitaires,
- générer des alertes dans le cas où les actions sanitaires ne sont pas exécutées par les utilisateurs.

Le système permet ainsi de constituer une base de diagnostic personnalisée pour chaque malade et de générer le déclenchement d'alertes appropriées.

3.1 Propriétés

La Surveillance Sanitaire Assistée par le Diagnostic (SSAD) est un procédé permettant l'utilisation du diagnostic médical pour le paramétrage des fonctions de surveillance d'un générateur d'alertes embarqué auprès d'un patient. Il fait appel à la notion de « règle de surveillance sanitaire » qui décrit l'action sanitaire préconisée (soins, prescriptions médicamenteuses, examens complémentaires, hospitalisation, ...) à la suite d'observations médicales (relevés, symptômes, résultats d'examen clinique,...) matérialisées par l'enregistrement de mesures, de codes ou de chaîne de mots : les « données médicales ».

Ce procédé comprend d'une part, l'asservissement d'un mécanisme de déclenchement d'alertes à un contrôle de conformité de l'action sanitaire aux données médicales sur une « machine patient » (MP). Il comprend, d'autre part, la programmation de cet automatisme à partir de l'analyse des données du dossier médical au moyen d'une interface homme-machine (IHM) spécifique accessible sur un réseau de type Internet. Enfin, le procédé comprend le traitement et la mise à disposition en réseau des données par un serveur de façon à permettre une gestion cohérente des règles médicales (historique, congruence, ...) par l'ensemble des utilisateurs.

Le mécanisme général de la SSAD repose sur la réalisation d'un couplage entre les données et les actions sanitaires, permettant de faire porter le contrôle sur la réalisation des actions et non pas directement sur la valeur des données. Il s'agit donc d'une généralisation du contrôle de capteurs : si l'absence de personnel soignant empêche l'action sanitaire suggérée par les données capteur, le protocole d'alerte est déclenché. A l'inverse, la SSAD permet de prendre en compte un champ plus vaste d'observations ainsi que la réponse apportée par les soignants, et donc de réguler de façon très souple le processus de déclenchement des alertes. Par ailleurs, une action sanitaire étant conditionnée à la

probabilité de présence simultanée de plusieurs données, la SSAD permet de s'affranchir de la mesure systématique en continue d'une variable et en particulier de prendre en compte l'information contenue dans une expression syntaxique. Une autre

5 caractéristique de la SSAD est l'évaluation de l'efficacité des règles de surveillance à traiter les données et d'alerter, le cas échéant, les membres du réseau de la nécessité de créer de nouvelles règles. Cette boucle d'autocontrôle permet d'enrichir la base diagnostic du patient. Enfin, la SSAD permet d'effectuer

10 en réseau la mise à jour des règles médicales et la télésurveillance du patient. L'IHM comporte en particulier des assistants qui facilitent la mise à jour des règles.

L'utilisation de la SSAD nécessite, de la part du patient, de disposer d'une machine (MP) spécifique active et communicante, équipée d'une mémoire pour le stockage des données

15 et de l'automatisme et, de la part des soignants, d'accéder à l'IHM sur un poste informatique en réseau ou sur MP.

3.2 Transformation du diagnostic en règles

L'utilisateur utilise une IHM installée sur un poste informatique en réseau ou sur MP et entre en communication avec le serveur de données en s'identifiant. Le serveur vérifie que les codes d'identification correspondent à un utilisateur déclaré.

20

Une fois connecté au serveur, l'utilisateur doit effectuer une sélection des données sur lesquelles il fonde son diagnostic et inscrire les actions sanitaires à réaliser. L'utilisateur précise pour chaque action sanitaire les alternatives possibles de prises en charge. L'IHM enregistre les actions sanitaires sur le serveur et réalise leur indexation

25

30 avec les données au sein d'une base de données relationnelle.

Illustration de l'indexation :

Antécédents (données) : symptômes de vomissements, douleurs abdominales, altération de l'état de conscience, relevés de température élevée depuis 24h, examen indiquant une

35 acétonurie.

Diagnostic : hyperglycémie.

Action sanitaire : hospitalisation.

Dans un deuxième temps, l'utilisateur utilise l'IHM pour traduire la sélection de données en règle de surveillance sous la forme d'un test sur les données (sous forme d'une requête SQL par exemple) qu'il peut simuler et modifier. Le cas échéant, il peut utiliser des exemples de règles du serveur, modifier ou rendre inopérantes des règles actives. L'utilisateur spécifie également une période d'observation qui conditionne la collection de données sur laquelle la règle doit être appliquée. Les règles sont ensuite sauvegardées sur le serveur et indexées aux actions sanitaires. Ainsi, une règle de surveillance se compose de tests sur une collection de données et d'actions sanitaires.

Illustration de règle sanitaire : si « Symptômes = vomissements » et « Température > 38,5°C », « période d'observation=24h », «action sanitaire= contrôler les urines»

La dernière étape consiste à envoyer au serveur au moyen de l'IHM les informations concernant le protocole d'alertes, c'est-à-dire les coordonnées des personnes à prévenir ainsi que le moyen de transmission utilisé (téléphone, SMS, e mail, ...) dans l'éventualité où l'action sanitaire réalisée différerait des préconisations de la règle. Différents protocoles d'alertes peuvent être prévus selon les écarts de réalisation constatés.

Chaque étape peut être reprise ultérieurement indépendamment des autres.

Une variante du processus ci-dessus est la production automatique de règles de surveillance par le serveur en utilisant des méthodes connues d'analyses des données (statistiques, neuronales, ...) ou des systèmes experts d'aide à la décision.

3.3 Programmation de l'automatisme

Le serveur après enregistrement des règles de surveillance et des protocoles d'alerte effectue un contrôle

d'ambiguïté pour vérifier la compatibilité entre les nouveaux et les anciens protocoles et règles. S'il y a ambiguïté, le serveur envoie une alerte à l'utilisateur.

Le serveur génère ensuite un code dans le langage de MP en utilisant une bibliothèque où sont référencés les langages des diverses machines connectables au réseau.

La mise à jour de l'automatisme de contrôle de MP s'effectue par le réseau soit par interrogation du serveur (PULL) soit par envoi du code par le serveur (PUSH).

10 3.4 Génération des alertes par la « machine patient » (MP)

L'automatisme va traiter les données médicales et les actions sanitaires stockées dans la mémoire de MP. Cette mémoire stocke les flux de données en provenance des ports de communication de MP, du réseau de communication informatique ainsi que de l'interface homme-machine propre à la machine patient MP (MPIHM) servant à la saisie manuelle locale des observations médicales et des actions sanitaires. La durée de rétention des données en mémoire est conditionnée par les règles de surveillance.

Dans un premier temps, l'automatisme applique périodiquement les règles de surveillance sur les données médicales en mémoire. Si le test est positif, il vérifie que les actions sanitaires prévues par la règle sont planifiées dans la mémoire de MP. Dans le cas contraire, l'automatisme inscrit en mémoire une ou plusieurs actions sanitaires à valider en application de la règle.

Illustration :

Observations de l'infirmière le matin : nausées, douleurs abdominales, urines colorées ;

Action sanitaire réalisée : accompagnement à la selle, anti-vomitif.

Observations de l'infirmière le soir : T = 39°C, élocution difficile ;

Action sanitaire réalisée : paracétamol, message au médecin.

MP inscrit une Action Sanitaire à valider : transfert au CHU pour hyperglycémie sous 2h.

5 Dans un deuxième temps, l'automatisme vérifie que l'échéance des actions sanitaires planifiées n'est pas dépassée et que les informations concernant leur prise en charge sont conformes à la planification. Dans le cas contraire, la machine exécute le protocole d'alertes en envoyant des messages via l'un
10 des moyens de communication disponibles de MP. Il n'est donc pas nécessaire que MP soit connectée en permanence à un réseau informatique à condition qu'un autre moyen de communication soit disponible.

Illustration :

15 L'action sanitaire « à valider » n'a pas été prise en charge après 2h :

MP envoie un message préenregistré au SAMU par téléphone.

20 Une fois traitées par l'automatisme, les données locales (relevés capteurs, observations médicales,...) et les alertes pourront être envoyées sur le serveur de données par le réseau informatique pour y être archivées.

3.5 Conclusions

25 La base de diagnostics établie pour un patient sert donc de système de décision pour déclencher des alertes au mieux en l'absence de soignants. Cette base évite de recourir à la complexité d'un système expert en capitalisant l'expertise acquise par le réseau sur un patient donné. L'analyse d'ambiguïté, en mettant en évidence d'éventuelles incohérences
30 entre les données et les actions sanitaires, permet aux soignants de prendre conscience, le cas échéant, de dysfonctionnements dans la prise en charge du patient en réseau et d'y remédier. Le procédé SSAD s'applique potentiellement à une utilisation sur une large gamme de machines destinées au

suivi des patients, à titre d'exemples : un poste à domicile, un PDA embarqué ou encore une balise programmable.

On a représenté sur la figure 1, une vue schématique du système selon l'invention. Les références numériques portées

5 correspondent aux éléments suivants :

- 1 Serveur de données
- 2 Données médicales
- 3 Actions sanitaires
- 4 Indexation
- 10 5 Programmation de l'automatisme
- 6 Mémoire
- 7 Données réseau
- 8 Capteurs (appareils médicaux)
- 9 terminal distant (machine patient)
- 15 10 Alertes
- 11 Utilisateurs
- 12 Interface homme-machine
- 13 Interface homme-machine du terminal distant
(machine patient)
- 20

REVENDEICATIONS

1. Système de surveillance sanitaire mettant en œuvre le diagnostic médical ; ledit système permettant à des utilisateurs, notamment des médecins, de surveiller à distance des malades, notamment des malades maintenus à leur domicile ;

5 ledit système comprenant :

- un serveur de données connecté à un réseau de communication, notamment de type Internet,

10 - une interface homme-machine, notamment installée dans un équipement informatique, connectée audit serveur de données via ledit réseau de communication ; ladite interface homme-machine étant mise en œuvre par lesdits utilisateurs pour :

- sélectionner et/ou saisir, dans ledit serveur de données, des données médicales, notamment du type "vomissements",

15

- saisir et indexer des actions sanitaires, notamment du type "hospitalisation", correspondant auxdites données médicales,

- paramétrer, à partir desdites données médicales sélectionnées, des règles de surveillance, se présentant notamment sous la forme de requêtes SQL du type "si symptômes = vomissements et température > 38,5°C, période d'observation = 24h action sanitaire = contrôler les urines" ; lesdites règles de surveillance étant enregistrées et indexées auxdites actions

20

25 sanitaires dans ledit serveur de données ;

ladite interface homme-machine étant en outre mise en œuvre par lesdits utilisateurs pour :

- saisir et transmettre audit serveur de données des protocoles d'alertes, notamment des informations relatives aux coordonnées des personnes à prévenir dans le cas où une action sanitaire réalisée serait différente de la règle de surveillance correspondante ;

30

ledit système comprenant en outre :

- des moyens d'analyse destinés à analyser la compatibilité desdits protocoles ainsi transmis, notamment la compatibilité dans le temps entre de nouvelles règles de surveillance et d'anciennes règles de surveillance ;

5 ledit système comprenant en outre :

 - un terminal distant, situé chez lesdits malades, notamment chez lesdits malades maintenus à leur domicile ; ledit terminal distant étant connecté à des capteurs, notamment à des appareils médicaux de mesure, fournissant des données médicales
10 audit terminal distant et/ou ledit terminal distant recevant lesdites données médicales desdits utilisateurs et/ou desdits malades via une interface homme-machine dudit terminal distant ;

 ledit système comprenant en outre des moyens de programmation pour programmer des automatismes dans ledit
15 terminal distant, à partir dudit serveur de données via ledit réseau de communication ; lesdits automatismes étant programmés à partir desdites données médicales et desdites actions sanitaires indexées dans ledit serveur de données ;

 ledit terminal distant comprenant des moyens
20 d'activation desdits automatismes ainsi programmés pour :

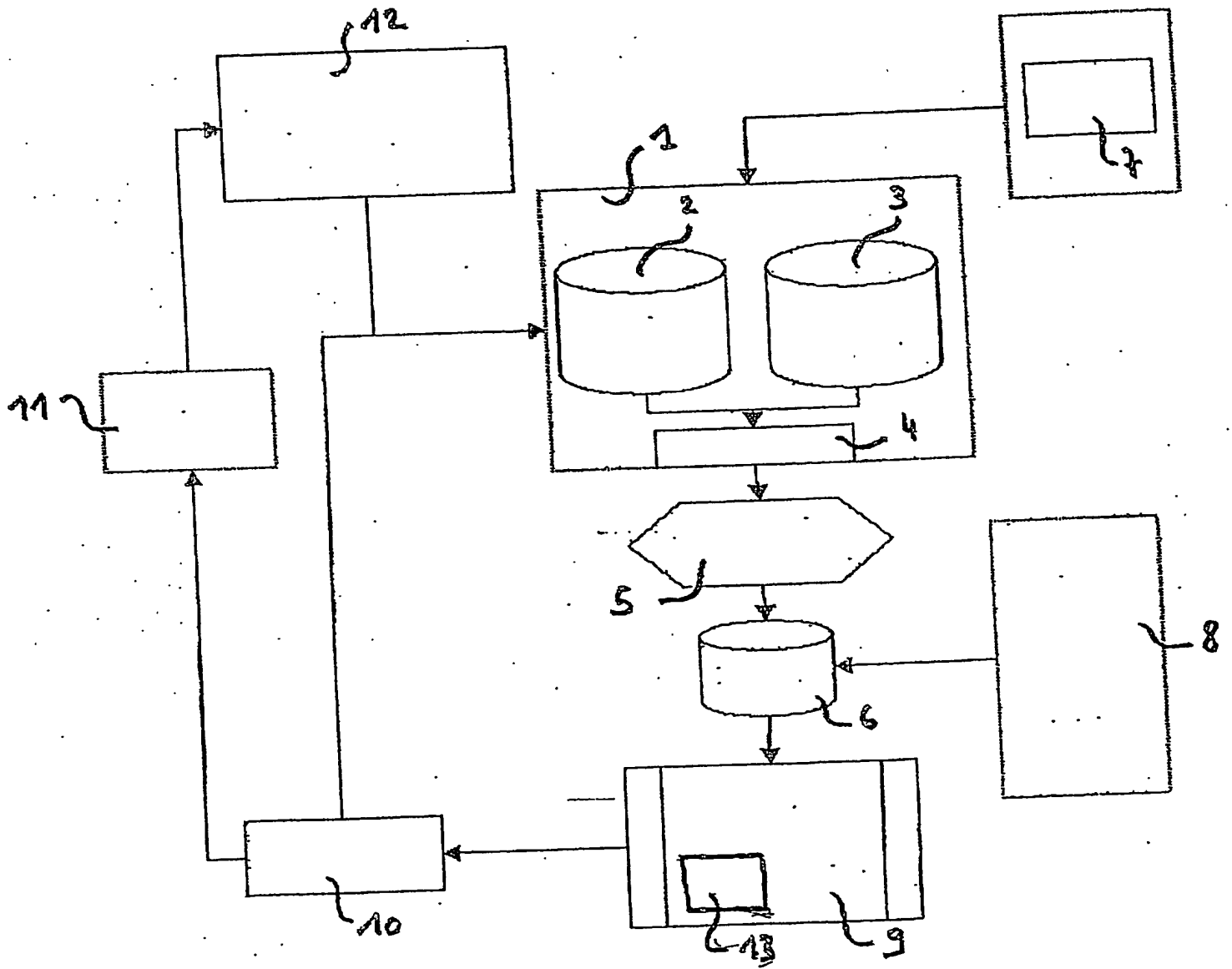
 • appliquer, de manière périodique, lesdites règles de surveillance auxdites données médicales fournies audit terminal distant en générant des actions sanitaires à exécuter,

 • contrôler l'exécution, par lesdits utilisateurs,
25 desdites actions sanitaires,

 • générer des alertes dans le cas où lesdites actions sanitaires ne sont pas exécutées par lesdits utilisateurs ;

 de sorte que le système permet de constituer une base de diagnostic personnalisée pour chaque malade et de générer le
30 déclenchement d'alertes appropriées.

FIG 1



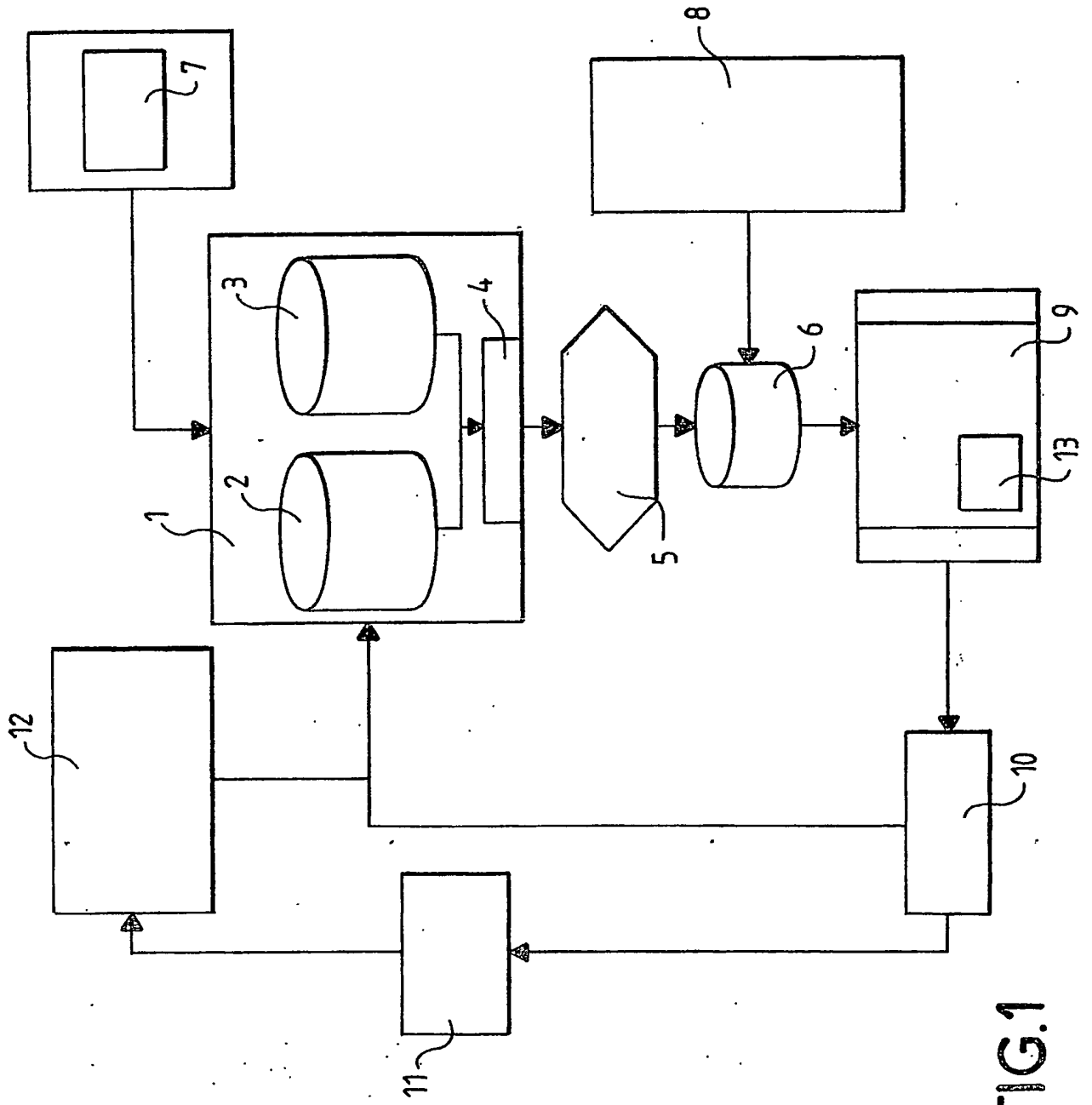


FIG. 1



BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITE

Désignation de l'inventeur

Vos références pour ce dossier	B11138FR
N°D'ENREGISTREMENT NATIONAL	
TITRE DE L'INVENTION	
	SYSTEME DE SURVEILLANCE SANITAIRE METTANT EN OEUVRE LE DIAGNOSTIC MEDICAL
LE(S) DEMANDEUR(S) OU LE(S) MANDATAIRE(S):	
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S):	
Inventeur 1	
Nom	BLEINES
Prénoms	Bruno
Rue	14, rue Grande
Code postal et ville	77850 HERICY
Société d'appartenance	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

Signé par

Signataire: FR, Cabinet Grynwald, A.Grynwald

Emetteur du certificat: DE, D-Trust GmbH, D-Trust for EPO 2.0

Fonction

Mandataire agréé (Mandataire 1)

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/FR04/050556

International filing date: 02 November 2004 (02.11.2004)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: FR
Number: 0350760
Filing date: 31 October 2003 (31.10.2003)

Date of receipt at the International Bureau: 25 February 2005 (25.02.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.